荔枝銹蜱之形態特徵及其為害消長觀察[1]

A Study on Morphological Features of Erinose Mite of Litchi (*Eriophyes litchii* Keifer) and an Observation on the Conditions of its Damage

黃　讚[2]

Tsan　Huang

一　前　言

近年來在荔枝害蟲中最爲果農所忌憚者首推荔枝銹蜱，在爲害初期因其形體微小，肉眼不能看到而被忽略，迨至後期發覺被害時，被害葉已行收縮腫脹，繼之而枯萎或脫落。因其繁殖迅速，爲害嚴重，故往往導致荔枝嚴重歉收，甚至收穫毫無。然而幾乎所有栽培荔枝之果農，甚至多數從事於植物保護工作之同仁也很少見其猙獰之眞面目，因而在其爲害調查及防治效果調查上，發生許多難題。筆者鑑於任何一種害蟲之防治工作首應確認該害蟲之形態特徵，爰特從事荔枝銹蜱之形態觀察。同時爲明瞭在全省各地爲害荔枝之銹蜱種類起見，曾作普遍而廣泛的採集。所採之地點，北自臺北、新竹；南至高雄、屏東，包括十一縣市、二十五鄉鎭、三十七村里。

又爲明瞭荔枝銹蜱週年爲害情形，特於中南部荔枝主要產地，大雅（臺中縣）、鳳山（高雄縣）及屏東（屏東縣）三地，從事週年觀察。茲將觀察所得草成此文，敬祈諸先進賜正。在工作期間，荔枝銹蜱被害標本之採集蒙何火樹（臺中區農業改良場）、蔡秀男（高雄縣岡山鎭農會）、王福慶（高雄縣阿蓮鄉果農）、吳登瑞與羅擎生（臺東區農業改良場）及簡和順（本分所）諸先生之協助，文成後承蒙恩師　張教授書忱（省立中興大學昆蟲系主任）斧正，謹此併誌謝忱。

二　荔枝銹蜱之形態特徵

(一)標本採集地點，採集時期及寄主名稱：

爲研究荔枝銹蜱之形態特徵，所採得之被害寄主有荔枝與龍眼二種，所採之地方廣及臺北、新竹、臺中、彰化、南投、嘉義、高雄、屏東及臺東等地，幾乎包括全省荔枝產地在內。茲將標本種類，採集地點，採集時期及採集者姓名詳列於后（表1）：

---

1. 鳳山熱帶園藝試驗分所研究報告第 46 號。
2. 鳳山熱帶園藝試驗分所技正兼植物保護系主任。

表1. 寄主標本之採集地點及採集日期一覽表
Tab. 1. Notes for specimens of hosts with the mites

寄主名稱 Host	採集地點 Locality			採集年月日 Collected date	採集人姓名 Collector
荔枝、龍眼	臺北市	古亭區	農場里	56年4月1日	黃讚
龍眼	臺北市	古亭區	富田里	56年4月2日	黃讚
荔枝	新竹縣	頭份鎮	臺糖種畜場傍	56年6月7日	黃讚
荔枝	臺中市	北區	新北里	56年5月12日	黃讚
荔枝、龍眼	臺中市	北屯區	軍功里	56年5月12日	黃讚
荔枝	臺中市	西區	雲龍里	56年5月6日	何火樹
荔枝、龍眼	臺中縣	大雅鄉	上楓村	55年11月22日	黃讚
荔枝	臺中縣	大雅鄉	大雅村	55年11月25日	黃讚
荔枝、龍眼	臺中縣	大雅鄉	員林村	56年4月16日	黃讚
荔枝	臺中縣	潭子鄉	甘蔗村	56年4月28日	何火樹
荔枝	彰化縣	員林鎮	中東里	56年2月5日	黃讚
荔枝、龍眼	彰化縣	二水鄉	惠民村	56年2月5日	黃讚
荔枝	南投縣	草屯鎮	炎峯里	56年2月4日	黃讚
荔枝、龍眼	嘉義縣	嘉義市	王田里	55年8月6日	黃讚
荔枝	高雄縣	岡山鎮	前峯里	55年9月24日	蔡秀男
荔枝	高雄縣	阿蓮鄉	清蓮村	55年5月13日	王福慶
荔枝、龍眼	高雄縣	燕巢鄉	東燕村	56年6月10日	黃讚
龍眼	高雄縣	燕巢鄉	西燕村	56年6月10日	黃讚
荔枝、龍眼	高雄縣	燕巢鄉	南燕村	56年6月10日	黃讚
龍眼	高雄縣	燕巢鄉	安招村	56年6月10日	黃讚
龍眼	高雄縣	燕巢鄉	深水村	56年7月12日	簡和順
荔枝、龍眼	高雄縣	鳥松鄉	仁美村	55年8月20日	黃讚
荔枝、龍眼	高雄縣	鳥松鄉	仁美村	55年12月12日	黃讚
荔枝	高雄縣	鳥松鄉	大竹村	55年8月27日	簡和順
荔枝、龍眼	高雄縣	大樹鄉	龍目村	55年11月23日	簡和順
荔枝	高雄縣	大社鄉	翠屏村	56年6月20日	黃讚
荔枝	高雄縣	鳳山鎮	文山里	55年8月19日	黃讚
荔枝	高雄縣	鳳山鎮	文山里	55年12月11日	黃讚
荔枝	高雄縣	鳳山鎮	文山里	56年5月16日	黃讚
荔枝、龍眼	高雄縣	鳳山鎮	文英里	56年5月16日	黃讚
龍眼	高雄縣	鳳山鎮	曹公里	56年6月23日	黃讚
荔枝	屏東縣	屏東市	瑞光里	56年3月9日	黃讚
荔枝	屏東縣	長治鄉	德榮村	56年4月25日	黃讚
荔枝	屏東縣	長治鄉	崙上村	56年4月25日	黃讚
荔枝	屏東縣	內埔鄉	龍泉村	56年5月6日	黃讚
荔枝、龍眼	屏東縣	里港鄉	塔樓村	56年6月11日	黃讚
荔枝	屏東縣	高樹鄉	泰山村	56年4月26日	黃讚
荔枝	屏東縣	高樹鄉	新豐村	56年4月26日	黃讚
荔枝、龍眼	屏東縣	九如鄉	三塊村	56年6月11日	黃讚
荔枝、龍眼	臺東縣	卑南鄉	太平村	55年2月5日	羅澤生

荔枝	臺東縣	卑南鄉	太南村	55年3月5日	羅 澤 生
荔枝	臺東縣	東河鄉	北源村	56年2月29日	吳 登 瑞
荔枝、龍眼	臺東縣	卑南鄉	太南村	56年3月11日	黃 讚
荔枝	臺東縣	東河鄉	北源村	56年3月11日	黃 讚

備註：1. 荔枝 Litchi, lichee or lychee; *Litchi chinensis* Sonn.
2. 龍眼 Longan or lungan; *Euphoria longana* Lam.

㈡所得種類及其分類地位： 荔枝銹蜱之通名爲 Erinose mite of litchi，學名爲 ***Eriophyes litchii*** Keifer (1943)。

分類地位爲：

Order Acarina
Suborder Trombidiformes
Superfamily Tetrapodili
Family Eriophyidae
Subfamily Eriophyinae
Genus Eriophyes

㈢形態特徵：

1. Genus Eriophyes 之特徵：

屬於本 Genus 的種類均有一對 Dorsal shield setae，腹部如毛蟲狀，其體節之背腹兩面均極相似。背骨片 (Tergites) 及腹骨片 (Sternites) 間亦無不同之處。

2. ***Eriophyes litchii*** Keifer 之特徵：

雌性個體呈黃色～黃褐色，形如毛蟲，幼體與成體同型，初孵化時幾近無色。雌性成體之平均測度爲長 154.7μ，厚 39.5μ，寬 41.1μ；硬皮板 (Shield) 長 23.1μ，寬 30.5μ。兩個背瘤間之後緣微向後凸出。幾條縱走線紋清晰可見，如 Median line, Admedian line 及 Submedian line 等均極清楚。硬皮板兩側呈顆粒狀。肢兩對，前肢微較後肢爲長，前肢各節之長度爲，脛節 4.3μ，跗節 4.8μ，爪 5.3μ，爪微微彎曲，端部稍爲膨大，爪羽 (Feather-claw) 分爲五枝 (5-rayed)。後肢長度，脛節爲 3.9μ，跗節 4.3μ，爪 6.5μ。腹部背面具有 65～67 節，腹面則具 60～62 節，是以背面節數稍多於腹面。雌性生殖器寬 16.9μ，長 11.2μ，其遮蓋(Coverflap) 有縱裂 (Longitudinal scoring) 約 16 條。各種剛毛之長度爲背毛 (Dorsal setae) 18.2μ，尾毛 (Caudal setae) 56.2μ，附屬毛 (Accessory setae) 2.2μ，胸毛Ⅰ (Thoracic setaeⅠ) 6.2μ，胸毛Ⅱ (Thoracic setaeⅡ) 11.2μ，胸毛Ⅲ (Thoracic setaeⅢ) 33.2μ，性器毛 (Genital setae) 9.6μ，側毛 (Lateral setae) 18.3μ，腹毛Ⅰ (Ventral setaeⅠ) 44.9μ，腹毛Ⅱ(Ventral setaeⅡ) 5.8μ，腹毛Ⅲ (Ventral sataeⅢ) 12.5μ。

每對剛毛之間隔爲背毛 17.2μ，尾毛 9.7μ，附屬毛 7.4μ，胸毛Ⅰ6.7μ，胸毛Ⅱ7.4μ，胸毛Ⅲ16.3μ，性器毛 13.2μ，側毛 38.0μ，腹毛Ⅰ 27.7μ，腹毛Ⅱ17.3μ，腹毛Ⅲ13.6μ。

隣近剛毛間之距離爲胸毛Ⅰ至胸毛Ⅱ4.9μ，胸毛Ⅱ至胸毛Ⅲ4.9μ，胸毛Ⅲ至性器毛 19.8μ，性器毛至側毛 13.6μ，側毛至腹毛Ⅰ29.0μ，腹毛Ⅰ至腹毛Ⅱ32.0μ，腹毛Ⅱ至腹毛Ⅲ42.2μ，尾毛至附屬毛 2.3μ。生毛體節 (Setiferous ring) 之位置，自體之前端數起，性器毛在7～8節上，側毛在9～11節上，腹毛Ⅰ～Ⅲ則分別生於第 21 節、32～35 節以及 54～56 節上。腹部背面、腹面以及側面均完全細顆粒化。

玆爲便於領悟其形態特徵，特根據顯微鏡觀察繪其背面與腹面之放大圖，如圖1及2。

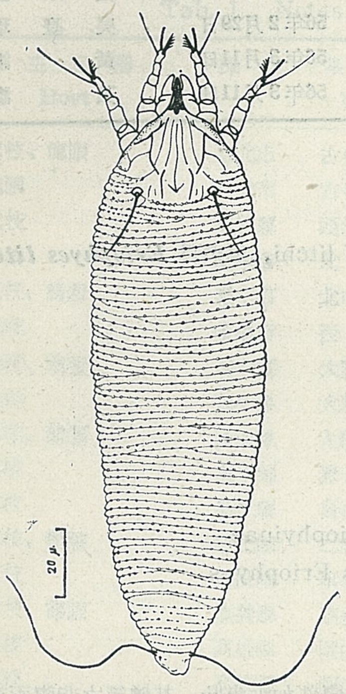


圖 1. 荔枝銹蜱背面圖(♀)
Fig. 1. *Eriophyes litchii*, ♀, dorsum.

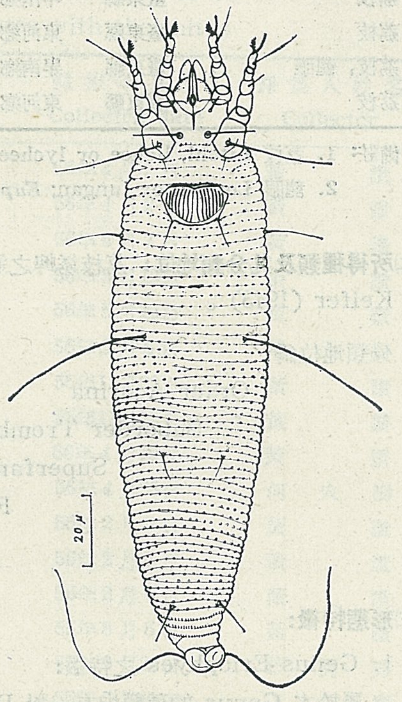


圖 2. 荔枝銹蜱腹面圖(♀)
Fig. 2. *Eriophyes litchii*, ♀, venter.

三 荔枝銹蜱爲害消長觀察

㈠調查時期: 自民國五十五年七月起至五十六年六月止,爲期一年。

㈡調查地點:

1. 臺中縣大雅鄉大雅村,廖哲森氏荔枝園。
2. 高雄縣鳳山鎭文山里,鳳山熱帶園藝試驗分所荔枝園。
3. 屏東縣屏東市瑞光里,高雄區農業改良場荔枝園。

㈢調查方法: 每月十五日調查各荔枝園之被害率。

㈣調查結果:

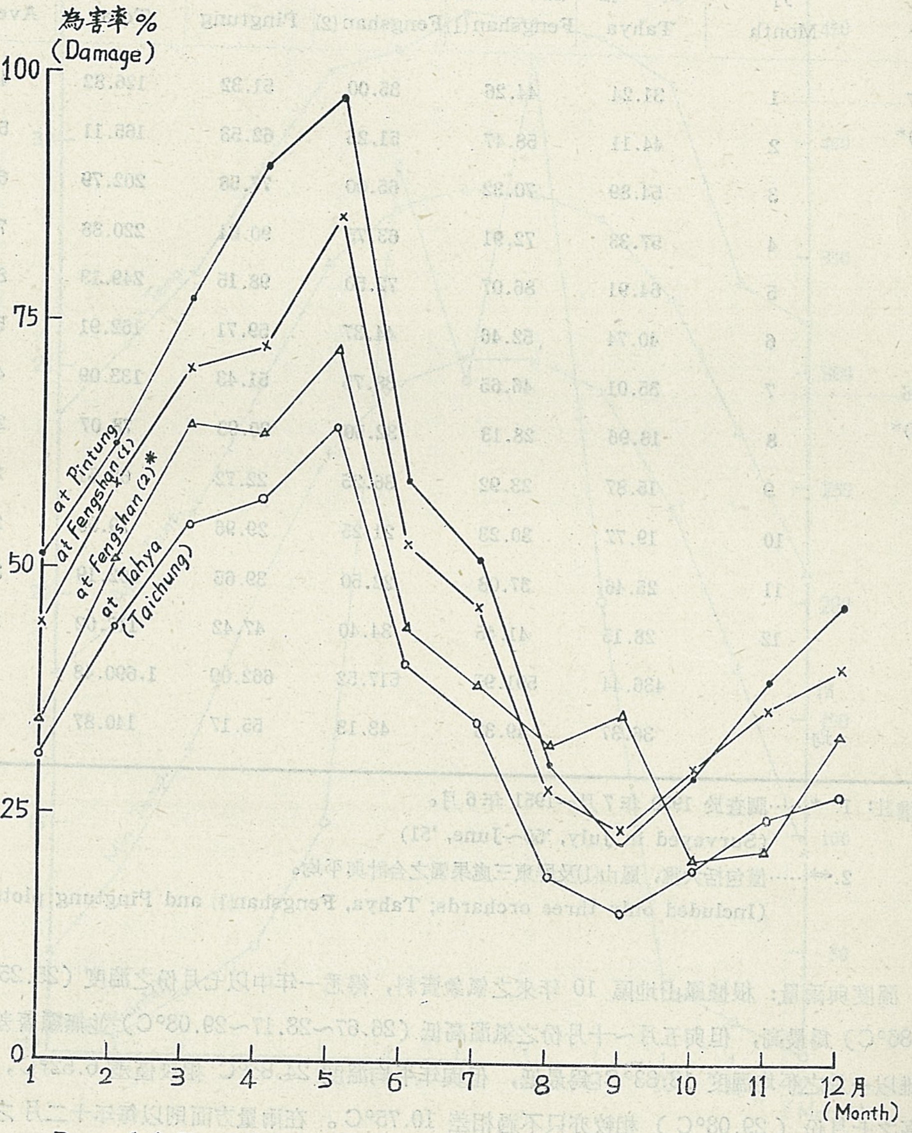
1. 荔枝銹蜱週年發生爲害情形:根據調查結果,荔枝銹蜱週年均有發生,在中南部三處的調查,其爲害情形大體相同。

在一月至五月,其爲害率有逐月劇增現象(平均爲害率在 50.50～64.32～76.04%),而以五月份爲最高峯(爲害率在 64.91～83.04～98.15%)。六月至九月則爲害率驟降,平均爲害率減至 27.65～35.55～41.21%。十月以後則其爲害情形又趨猖獗,爲害曲線急劇上昇,至十二月時,其平均爲害率幾近九月份被害率之兩倍。嗣後繼續保持上昇曲線狀態,一直延續到翌年五月爲止(圖3)。

在大雅、鳳山及屏東等三處,銹蜱爲害率均以五月份爲最高(依次爲 64.91%, 86.07% 及 98.15%),九月份爲最低(依次爲 15.87%, 23.92% 及 22.72%)。年平均爲害率爲;大雅 36.37%,鳳山 49.33%,屏東 55.17%(圖3及表2)。

圖 3. 茘枝銹蜱週年發生消長曲線圖

Fig. 3. Seasonal abundance of the erinose mite of litchi (July, 1966~June, 1967)



Remark:* Fengshan (2); surveyed in Aug. 1, '50~July 31, '51.

表 2. 臺灣中南部荔枝銹蜱週年發生消長情形

Tab. 2. Seasonal abundance of the erinose mite of litchi in the central- and South-Taiwan

調查年月 Surveyed date		爲害率 Damaged %					
年 Year	月 Month	大雅 Tahya	鳳山(1) Fengshan (1)	鳳山(2)* Fengshan (2)	屏東 Pingtung	合計** Total	平均** Average
1967 (1951)*	1	31.24	44.26	35.00	51.32	126.82	42.27
	2	44.11	58.47	51.25	62.53	165.11	55.04
	3	54.89	70.32	65.00	77.58	202.79	67.60
	4	57.33	72.91	63.75	90.64	220.88	73.63
	5	64.91	86.07	72.50	98.15	249.13	83.04
	6	40.74	52.46	44.37	59.71	152.91	50.97
1966 (1950)*	7	35.01	46.65	38.75	51.43	133.09	44.36
	8	18.96	28.13	32.50	30.98	78.07	26.02
	9	15.87	23.92	36.25	22.72	62.51	20.84
	10	19.77	30.23	21.25	29.96	79.96	26.65
	11	25.46	37.08	22.50	39.65	102.19	34.06
	12	28.15	41.45	34.40	47.42	117.02	39.01
合計		436.44	591.95	517.52	662.09	1,690.48	46.96
平均		36.37	49.33	43.13	55.17	140.87	46.96

備註: 1. *……調查於 1950 年7月~1951 年6月。
(Surveyed in July, '50~June, '51)
2. **……僅包括大雅、鳳山(1)及屏東三處果園之合計與平均。
(Included only three orchards; Tahya, Fengshan(1) and Pingtung plots)

2. 溫度與雨量: 根據鳳山地區 10 年來之氣象資料,得悉一年中以七月份之溫度(25.25~29.08~32.86°C)爲最高,但與五月~十月份之氣溫高低(26.67~28.17~29.08°C)並無顯著差異。一年中雖以一月之平均溫度 18.33°C 爲最低,但與年平均溫度 24.85°C 相較僅差 6.52°C,倘與溫度最高之七月份(29.08°C)相較亦只不過相差 10.75°C。在雨量方面則以每年十二月之降雨量 4.73mm 爲最低,以8月份之 436.69mm 爲最高,二者相差竟達 431.96mm 之多。在雨季五~九月間之每月降雨量爲 103.74~285.99~436.69mm,均在 100mm 以上(圖4及表3)。

圖 4. 鳳山地區十年來之平均氣溫與雨量圖

Fig. 4. Illustrating an average temperatures and rainfalls at Fengshan area in past ten years (Jan., 1957~Dec., 1966)

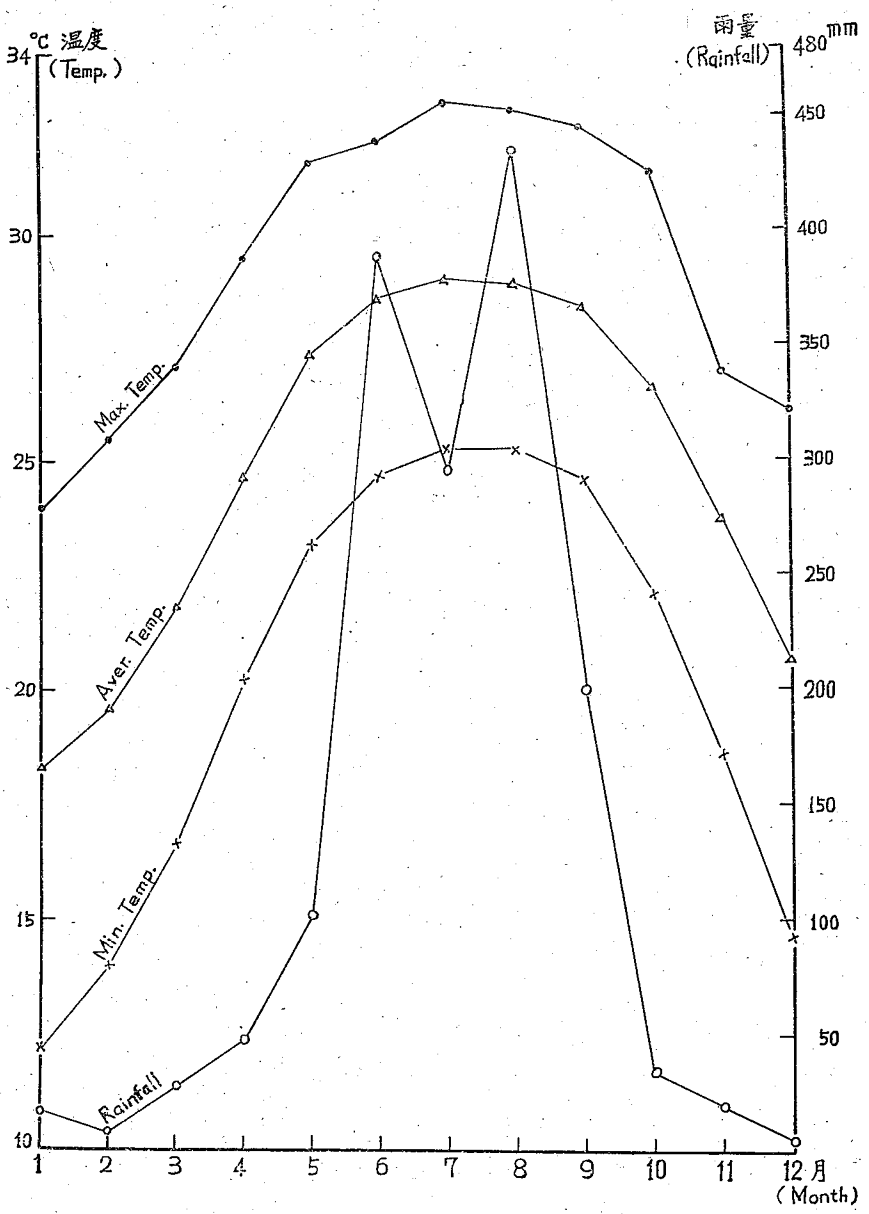


表 3. 鳳山地區十年來之平均氣溫與雨量表 (46年1月～55年12月)

Tab. 3. Average temperatures and rainfalls at Fengshan area in past ten years (Jan., 1957～Dec., 1966)

調查月份 Surveyed	最高溫度 Maximum temp. (°C)					最低溫度 Minimum temp. (°C)					平均溫度 Average temp. (°C)					平均雨量 Average rainfall			
月 Month \ 旬 Deca.	上 Ist-d.	中 2nd-d.	下 3rd-d.	合計 Total	平均 Aver.	上 Ist-d.	中 2nd-d.	下 3rd-d.	合計 Total	平均 Aver.	上 Ist-d.	中 2nd-d.	下 3rd-d.	合計 Total	平均 Aver.	上 Ist-d.	中 2nd-d.	下 3rd-d.	合計 Total
1	24.16	24.30	23.72	72.18	24.06	12.67	11.79	12.03	36.49	12.16	19.02	18.10	27.87	54.99	18.33	5.56	6.78	6.22	18.61
2	25.10	25.65	25.16	75.91	25.30	13.62	14.36	14.16	42.14	14.05	19.37	20.01	19.66	59.04	19.68	5.28	0.47	3.71	9.46
3	26.96	27.34	27.12	81.42	27.14	16.10	16.71	17.21	50.02	16.67	21.43	22.02	22.18	65.63	21.88	2.16	1.42	25.25	28.83
4	28.59	29.51	30.20	88.30	29.43	18.67	20.38	21.65	60.70	20.23	23.63	24.47	25.93	74.03	24.68	4.68	3.63	40.06	48.37
5	31.05	31.83	32.00	94.88	31.63	22.34	23.52	23.73	69.59	23.20	26.20	27.68	27.88	81.76	27.25	3.89	53.41	46.44	103.74
6	31.55	31.76	32.91	96.22	32.07	24.75	24.49	25.14	74.38	24.79	29.32	28.20	28.50	86.02	28.67	134.61	174.65	80.74	390.00
7	32.79	32.99	32.79	98.57	32.86	25.34	25.32	25.10	75.76	25.25	29.16	29.15	28.93	87.24	29.08	64.66	110.31	121.63	296.60
8	32.53	32.71	32.62	97.86	32.62	25.45	25.18	25.00	75.63	25.21	28.93	28.96	28.84	86.73	28.91	214.35	113.83	108.51	436.6 9
9	32.69	31.87	32.13	96.69	32.23	24.94	24.48	24.42	73.84	24.61	28.80	28.24	28.35	85.39	28.46	47.20	99.10	56.66	202.90
10	31.77	31.54	30.40	93.71	31.23	23.48	22.34	20.35	66.17	22.06	27.66	26.97	25.38	80.01	26.67	22.52	4.67	6.83	34.02
11	29.23	26.41	25.31	80.95	26.98	19.89	19.30	16.90	56.09	18.70	25.08	24.23	22.37	71.68	23.89	9.51	11.34	0.14	20.99
12	26.21	26.55	25.78	78.54	26.18	14.33	15.45	13.87	43.70	14.57	21.36	20.91	19.86	62.13	20.71	0.18	3.07	1.48	4.73

㈤**討論**：臺灣位居亞熱帶，一年四季如春，因此氣溫高低並無多大差異。然而在雨量方面因受雨季之影響，一年十二個月中之降雨量，多寡懸殊，最高與最低月份間竟相差 431.96mm(表 3 及圖 4)。由此可推斷雨量對於荔枝銹蜱之影響必然地比氣溫爲大。五月下旬至九月間爲臺灣中南部雨季，荔枝銹蜱受到不良環境因子所限，蟲口密度下降，爲害率驟減（平均爲害率在 27.65～35.55～41.21%），尤以九月份者竟降（Regressing）至曲線圖之谷底（The bottom of a ravine），（爲害率在 15.87～20.84～23.92%），（圖 3）。十月至翌年五月（中旬）間因屬中南部旱季，荔枝銹蜱重回所偏嗜之乾燥環境，故在這段期間蟲口密度逐月增加，而爲害百分率也隨之增高。

根據本分所植物保護系在民國 39～40 年間之調查結果，荔枝銹蜱之爲害率在大樹地方（高雄縣大樹鄉）爲 21.25%～43.13%～72.50%。除了最低爲害率改屬十月份外，所得爲害消長之曲線圖大體上與本次所調查之結果極爲相似。

四　結　　論

採自全省荔枝主要產地所得之荔枝銹蜱被害標本經過鏡檢並研究其外部形態特徵後，確認爲同一種類 ***Eriophyes litchii*** Keifer 所寄生。

荔枝銹蜱之爲害消長雖與氣溫不無關係，但顯然地降雨量之多寡遠比氣溫之影響爲大。月平均被害率在將屆雨季之五月中旬爲 83.04%，形成曲線圖上之最高峯，但五月下旬起進入雨季後，降雨頻繁，爲害受阻，爲害率驟降，到九月時便形成曲線圖上之谷底（圖 3），平均爲害率降至 20.84%。五月與九月之爲害率相較爲 3.98：1，前者幾爲後者之四倍（表 2）。

荔枝銹蜱在中南部之爲害情形，南部重於中部，又同在南部而言有愈南愈重之趨勢。倘以鳳山地區荔枝之被害率作今昔比較，民國 39～40 年間之年平均被害率爲 43.13%，民國 56～57 年間者爲 49.33%，兩者間之比率爲 1：1.1438，後者增加 14.38%（表 2）。

五　摘　　要

1. 近年來在荔枝害蟲中，最爲農民所忌憚者，首推荔枝銹蜱。因其繁殖迅速，爲害嚴重，故每導致荔枝之嚴重歉收，甚至收穫毫無。因其形體極爲細小，肉眼不能看到，故非但許多栽培荔枝之果農，甚至從事於植物保護工作之同仁亦很少窺見其猙獰之眞面目。

   筆者鑑於任何一種害蟲之防治工作，首應確認其種類，所以對其形態特徵實有充分了解的必要，爰特從事荔枝銹蜱之形態研究。又爲明瞭荔枝銹蜱之週年爲害情形，特於中南部荔枝主要產地，大雅（臺中縣）、鳳山（高雄縣）及屏東（屏東縣）三地從事週年觀察。
2. 荔枝銹蜱之寄主，共採得荔枝與龍眼二種。採集地點包括臺北、新竹、臺中、彰化、南投、嘉義、高雄、屏東及臺東等，計十一縣市、二十五鄉鎮、三十七村里。
3. 採自全省荔枝主要產地之荔枝銹蜱標本，經鏡檢後確認爲屬於同一種類，其學名爲 *Eriophyes litchii* Keifer。
4. *Eriophyes litchii* Keifer 屬於 Suborder Trombidiformes, Superfamily Tetrapodili, Family Eriophyidae, Subfamily Eriophyinae, Genus Eriophyes.
5. *Eriophyes litchii* Keifer 之雌性個體呈黃色乃至黃褐色，形如毛蟲，幼體與成體同型，在孵化初期幾近無色。雌性成體之平均測度爲；長 154.7μ，厚 39.5μ，寬 41.1μ。腹部背面有 65～67 節，腹面有 60～62 節，是以背面節數稍多於腹面。雌性生殖器；寬 16.9μ，長 11.2μ，其

遮蓋 (Coverflap) 有縱裂 (Longitudinal scoring) 約 16 條。

6. 荔枝銹蜱之爲害消長觀察工作係從民國五十五年七月起至五十六年六月止，爲期一年，在每月十五日從事被害率調查。

根據調查結果，荔枝銹蜱週年均有發生。在中南部三處調查中，其爲害情形甚爲相近。在旱季裡，其爲害率逐月劇增，而在雨季裡則有爲害率驟降之現象。一年中，以五月之爲害率最高，平均爲 83.04%；九月之爲害率最低，平均爲 20.84%；二者之比率爲 3.98 : 1，亦即五月份之爲害率幾爲九月份者四倍。

7. 三處調查之年平均爲害率爲：大雅 36.37%，鳳山 49.33%，屏東 55.17%。荔枝銹蜱之爲害情形，南部重於中部，又同在南部而言亦有愈南愈重之趨勢。鳳山地區荔枝之被害率在民國三十九年～四十年間爲 43.13%，在五十六年～五十七年間爲 49.33%，兩者之比率爲 1 : 1.1438，即後者增加 14.38%的被害率。

8. 荔枝銹蜱之爲害消長情形雖與氣溫不無關係，但根據調查結果顯然示出降雨量之多寡遠比氣溫高低之影響爲大。

六　參　考　文　献

1. 黃讚、簡和順、黃金池：1966. 荔枝銹蜱 (*Eriophyes litchii* Keifer)防除試驗。植物保護學會會刊，8(4)：401～405.
2. Keifer, H. H.: 1943. Eriophyid Studies XIII. Bul. Cal. Dept. Agr. 32(3): 212～222.
3. Nishida, T. and F. G. Holdaway : 1955. The Erinose of Lychee. Hawaii Agr. Expt. St. Circular, 48 : 1～10.
4. 臺灣總督府中央研究所：1938. 臺灣に於て農作物に加害するダニ類に就て。臺灣總督府中央研究所農業彙報，pp. 6～8.
5. 臺灣省農業試驗所：1951. 民國四十年年報，pp. 337～339.

A Study on Morphological Features of Litchi Erinose Mite (*Eriophyes litchii* Keifer) and an Observation on the Conditions of its Damage[1]

by

Tsan Huang[2]

Summary

1. The litchi erinose mite is a mostly dreadful pest in litchi cultivation recognized by the orchardists in recent years, for its propagation is very quick and its infestation is rather serious and the induced result is usually either a poor or no harvest. The body of which is so tiny that it can't be seen with the naked eyes, not only a lot of orchardists, but also a number of technicians of plant protection have never seen its true feature.

The writer is aware of that the classification of any pest must be known first and the classification mainly depend on the characters of external features, so he started a morphological study of litchi erinose mite. And in order to understand the seasonal abundance of the litchi erinose mite, a whole year observation was carried out at three important litchi producing regions—Tahya(Taichung District), Fengshan (Kaohsiung District) and Pingtung (Pintung District).

2. Litchi and lungan, collected from Taipei, Hsinchu, Taichung, Changhua, Nantou, Chiayi, Kaohsiung, Pingtung and Taitung, including 37 villages, 25 countries/towns in 11 districts/municipals, were known for the hosts of erinose mite of litchi.
3. The specimens of the erinose mite of litchi collected from the main litchi growing regions of this island, were examined carefully through a microscope, and confirmed for "*Eriophyes litchii* Keifer".
4. *Eriophyes litchii* Keifer is belonged to subfamily Eriophyinae, family Ericphyidae, superfamily Tetrapodili in suborder Trombidiformes.
5. The female body of *Eriophyes litchii* Keifer is yellow to yellowish brown in color, with wormlike shape. The young, nearly colorless when hatched, bears a striking resemblance to the adult. The mean measurements of female body are: 154.7μ in length, 39.5μ in thickness, 41.1μ in width. Abdomen with some reduction in ring number toward the venter, 65~67 rings in dorsum and 60~62 rings in venter. Female genitalia 16.9μ wide, 11.2μ long; genital coverflap with about 16 longitudinal scores.

---

1. Contribution No. 46 from Fengshan Tropical Horticultural Experiment Station, TARI.
2. Senior Specialist and Head, Department of Plant Protection, Fengshan Tropical Horticultural Experiment Station, TARI.

6. An observation on the damage condition of ***Eriophyes litchii*** Keifer was carried out in July 1966 to June 1967. The percentage of damage was investigated monthly, on the 15th of each month.

According to the result; the mite could be found in litchi orchard all the year round. The damaged conditions in the three litchi orchards located in centro-southern Taiwan, designated by monthly investigation, are nearly identical. The percentage of damage increased rapidly, month by month, in dry season, and abruptly decreased in rainy season. The damage appeared in May reached the peak and that of the September was the lowest; the average percentages of damage were 83.04% for May and 20.84% for September. The damage ratio for the two was 3.98 to 1, namely the former was about four times as high as the latter.

7. The yearly average percentages of damage were: 36.37% for Tahya, 49.33% for Fengshan and 55.17% for Pingtung. It had an inclination to that the damage in south Taiwan was more severer than central Taiwan, and more nearer to south, more severer of affection. Although an infection in the same litchi orchard was surveyed, but there was a difference between the different years. The yearly average percentages of damage of different years at Fengshan were; 43.13% in 1950~1951 and 49.33% in 1966~1967, the damage ratio for the two was 1 to 1.1438, namely the latter increased 14.38% of damage.

8. According to the result of damage investigation, though the seasonal abundance of ***Eriophyes litchii*** in relation to the temperature might be recognized, yet it would be more closely connected with the amount of rainfall.